NO.MV65P04

MP36-V6 ｼﾘｰｽﾞ　パルス瞬時積算メータ

取扱説明書

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

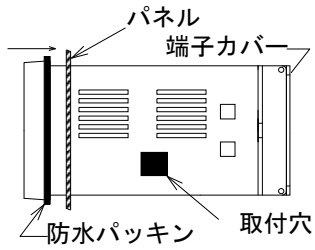
御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。
1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
・直射日光があたる場所や周囲温度が-10～50℃の範囲を越える場所
・腐食性ｶﾞｽ(特に硝化ｶﾞｽ、ｱﾝﾓﾆｱｶﾞｽなど)や可燃性ｶﾞｽのある場所
・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
・振動、衝撃の激しい場所
・相対湿度が 25～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
・水、油、薬品などの飛来がある場所
・ﾗｼﾞｴｰｼｮﾝﾉｲｽﾞの影響が考えられる場所
2. 各種ｱﾅﾛｸﾞ出力機器との接続について
ﾉｲｽﾞによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。
・入力ﾗｲﾝに 1 芯ｼｰﾙﾄﾞ線を御使用下さい。
・入力ﾗｲﾝは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
3. 供給電源について
電源に大きなﾉｲｽﾞがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでﾉｲｽﾞｶｯﾄﾄﾗﾝｽなどを御利用下さい。
また、頻繁な電源の ON/OFF は避けて下さい。内部記憶素子異常になることが有ります。

□保証範囲

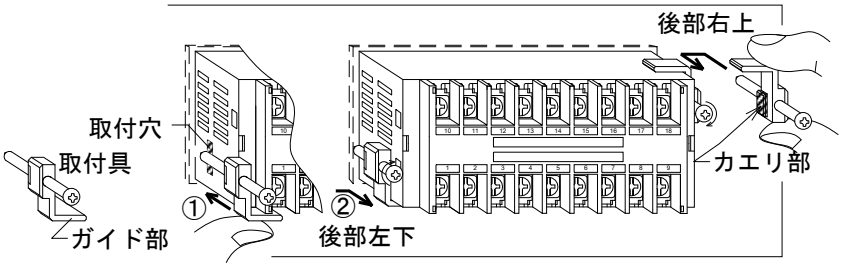
（1）この製品の保障期間は納入後 1 年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
②故障原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造、または修理による場合
④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。
（2）この製品は、人命に関るような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

取付方法



防水パッキンを取付け、本体をパネルに前面から挿入します。

付属品
- 防水パッキン(1 個)　・取扱説明書（本書）(1 部)
- 端子カバー（1 個）　・単位シール（2 種類各 1 枚）
- 取付具（2 個 1 組）



取付具を本体後部右上と左下の 2 箇所にそれぞれ取付けます。
①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。
②後方へ引きながらネジを 2 箇所均等に締めつけて固定してください。

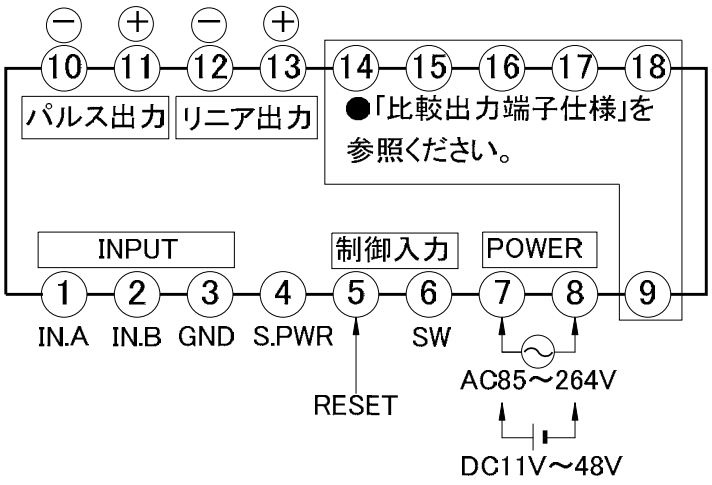
取付具ねじ締付トルク　**0.15N.m～0.3N.m**

⚠注意
0.3N.m 以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

端子配列および仕様

●端子配列

※端子⑨、⑫～⑱は各出力付の場合にのみ付きます。



NO	名称	内容
1	IN.A	入力信号
2	IN.B	
3	GND	GND 端子、ｾﾝｻｰ電源（－）、端子⑤⑥の COM
4	S.PWR	＋12V ｾﾝｻｰ供給用電源　※1
5	RESET	RESET 入力端子
6	SW	SW 入力端子
7	＋ POWER	電源電圧
8	－	
9	(比較出力)	比較出力端子　（型番により指定）
10	P.COM	ﾊﾟﾙｽ出力(-)
11	P.OUT	ﾊﾟﾙｽ出力(+)
12	A.COM	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｺﾓﾝ(-)
13	A.OUT	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｱｳﾄ(+)
14・18	(比較出力)	比較出力端子　（型番により指定） ※4 頁参照

※1 ｵﾌﾟｼｮﾝ -E:＋24V 80mA

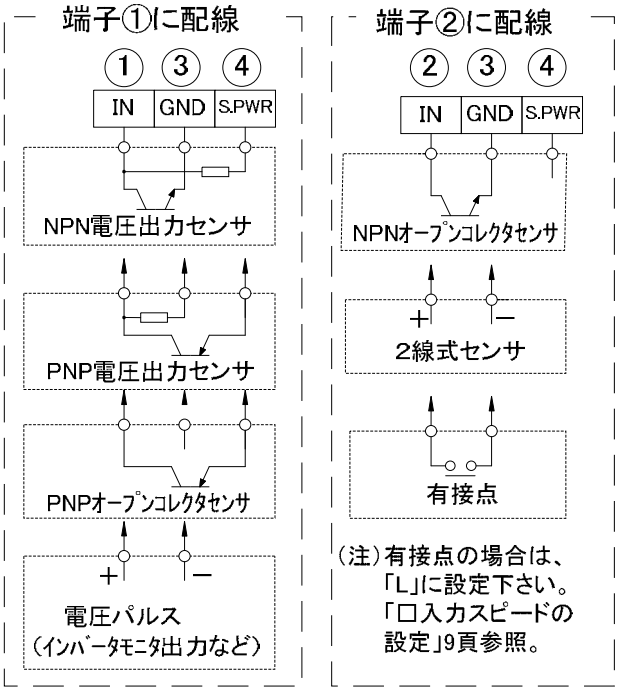
●定格仕様

電源電圧	AC 電源ﾀｲﾌﾟ:AC85V～264V 50/60Hz 共用
	DC 電源ﾀｲﾌﾟ:DC11V～48V　ﾘｯﾌﾟﾙ率 5%以内
ｾﾝｻｰ供給用電源	DC12V 100mA　(DC24V 80mA:ｵﾌﾟｼｮﾝ E)
絶縁抵抗	入力-出力-電源間 100MΩ 以上 (DC500V) (ｾﾝｻｰ電源、制御入力は 入力と 0V 共通)
消費電力	約 10VA(AC ﾀｲﾌﾟ)　約 6W(DC ﾀｲﾌﾟ)
使用周囲温度	-10～50℃(ただし､氷結しないこと)
使用周囲湿度	25～85%RH(ただし､結露しないこと)
保護構造	IP65 (前面ﾊﾟﾈﾙ部)
外形寸法	$48^{H}\times96^{W}\times92^{D}$mm
質量	240g 以下

⚠注意
電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災･感電･故障の原因となります。

●入力信号の配線

ご使用の入力信号に従い、以下の通り端子①または②に配線して下さい。



●入力仕様

ﾀｲﾌﾟ	入力信号	応答速度　※1	入力ﾚﾍﾞﾙ	入力 ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ
1	方形波ﾊﾟﾙｽ	max10kHz	HI:4-30V LO:0-1.5V	10kΩ (正論理の場合) 1.5kΩ (負論理の場合※2)

確度:±0.008%rdg±1digit ただし､23℃±5℃とする。
・瞬時側のものとする。
・応答速度は duty50%とする。
※1 瞬時側について、0.001Hz から計測可能。
※2 負論理で NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ入力、2 線式ｾﾝｻｰご使用の場合は以下の内容のものをご使用ください。(内部は 12V 1.5kΩ で接続しています。)
ON 時:残留電圧 3V 以下 負荷容量 7mA 以上
OFF 時:漏れ電流 2mA 以下

重要：計測最高速度は「□入力スピードの設定」(4 頁) で設定してください。

⚠注意

1. IN.A、IN.B 同時に配線しないで下さい。
2. 入力信号のｼｰﾙﾄﾞ線は､必ず､端子③(GND)へ配線して下さい。
ｱｰｽﾗｲﾝとは接続しないで下さい。
3. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

●外部制御端子

・端子③（GND）との短絡で動作
・内部抵抗 1.5kΩ
・最小 ON 巾：20msec　応答遅れ時間：30msec 以下
・負論理入力（無電圧入力）
・ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ(NPN)入力する場合（以下のものをご使用ください。）
ON 時：残留電圧 3V 以下　　OFF 時：漏れ電流 2mA 以下

□RESET 端子（端子⑤）

積算表示値をリセットします。
GND（端子③）と短絡している間、表示値をゼロにします。

□SW 端子（端子⑥）

A：瞬時積算切替　B：禁止入力　C：保持入力
（動作はパラメータ 2 で設定します。）
GND（端子③）と短絡している間、動作します。

●出力端子

□パルス出力仕様

端子⑩（－）、端子⑪（＋）に配線してください。

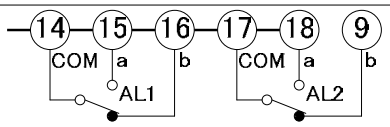
絶縁性	入力信号/電源/比較出力 /ﾘﾆｱ出力または通信出力と絶縁
出力信号	ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ(NPN)出力 最大印加電圧：30V 最大ｺﾚｸﾀ電流：20mA
単位ﾊﾟﾙｽ出力	積算ｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟに同期した出力 出力 ON 巾：10msec～2sec 出力対象桁：10^0～10^5桁 （最下位桁を 10^0桁とする。）
出力追従速度	max50P/sec　(on 巾 10msec。) ※対象桁のｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟ速度のことです。

（注）本メータの電源入切時、出力回路の都合上、誤出力することがあります。必ず、計測開始時には負荷側をリセットしてください。

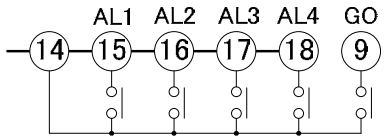
□比較出力端子仕様（型番により指定）

設定範囲	0～999999
出力形態	保持出力
出力応答時間	22msec 以下 ※ﾘﾚｰ出力は＋10msec
リレー出力	接点容量(抵抗負荷) AC250V 0.5A　AC125V 1A　　DC30V 1A
ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力	AC/DC250V　100mA　ｵﾝ抵抗 25Ω
ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力	NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力 残留電圧:1.5V 以下 最大負荷電圧:30V　最大負荷電流:50mA

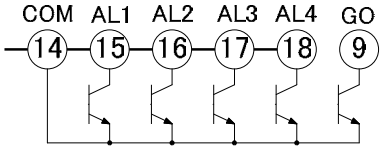
□2点リレーc接点出力付
(MP36□-2)



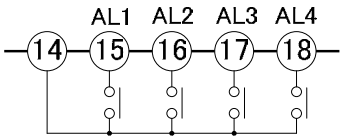
□4点ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力付
＋GO出力付 (MP36□-3)



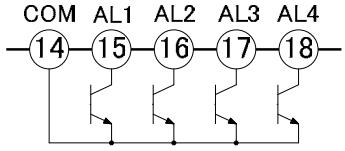
□4点ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力付
＋GO出力付 (MP36□-4)



□4点ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力付
(MP36□-5)



□4点ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力付
(MP36□-6)



□ﾘﾆｱ出力端子仕様（型番により指定）

出力信号	0-5VDC	1-5VDC	0-10VDC	4-20mA
負荷抵抗	5KΩ 以上			0～500Ω
出力変換速度	22msec 以下　　DA 変換出力			
分解能	約 1/40000　※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値のｽﾊﾟﾝによる			
出力確度	±0.5%FS　ただし、23℃±5℃の場合			

端子⑫（－）、端子⑬（＋）に配線してください。
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1、L2 で出力時の表示値を設定します。

注:ﾘﾆｱ出力のｼｰﾙﾄﾞ線は端子⑫へ配線して下さい。

□入力スピードの設定（-CF-チェンジフィルター）

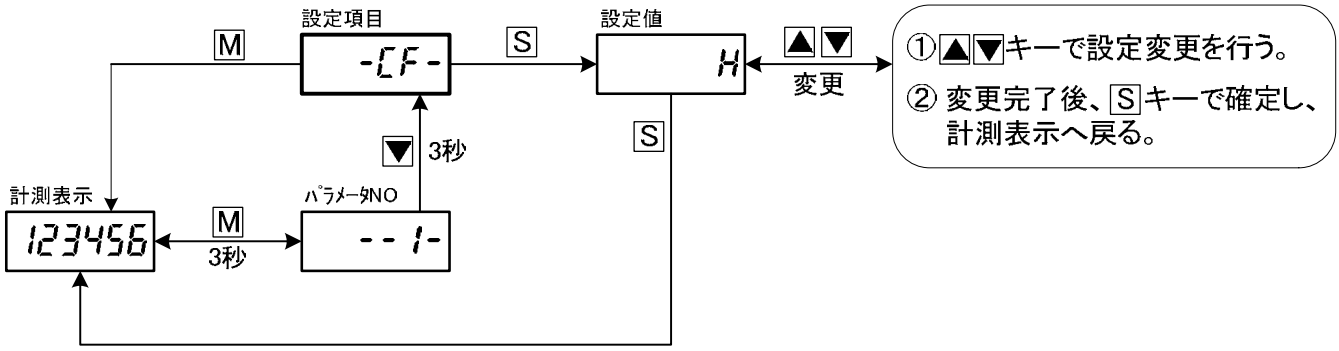
計測を始める前に最高速度を選択してください。

操作方法（-CF-チェンジフィルターの呼び出し）

①**M**キーを 3 秒間押す。
②--1-表示状態で▼キーを 3 秒押す
③-CF-表示状態で**S**キーを押す

H：max10kHz（初期値）
L：max30Hz

(注)リレーなどの入力は必ず、「L」を選択ください。



パラメーター一覧表

表示および出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
(注)機種により表示されないﾊﾟﾗﾒｰﾀ項目があります。なお、常に最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀはﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr(ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ)となります。
①ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1～A5 は比較出力付の場合のみ設定可能。
②ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1～L4 はﾘﾆｱ出力付の場合のみ設定可能。

<table>
<tr><th colspan="2">ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称</th><th>内容説明</th><th>設定範囲
( )内は出荷時設定値</th></tr>
<tr><td>--1-
共 通</td><td>切替・動作</td><td>Ab:瞬時+積算 切替表示(電源投入時、瞬時側表示)
bA:瞬時+積算 切替表示(電源投入時、積算側表示)
AA:瞬時表示のみ (Sによる瞬時/積算の切替不可) ※1 ※2
bb:積算表示のみ (Sによる瞬時/積算の切替不可) ※1 ※2
※1「AA」「bb」選択時も、各種出力は機能しています。
※2「AA」「bb」選択時でも ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 2=A の場合は SW 端子で切替可。(SW 端子優先)</td><td>Ab/bA/AA/bb
(Ab)</td></tr>
<tr><td>--2-
共 通</td><td>SW 端子の動作</td><td>SW 端子 (NO.⑨) の機能を選択します。
<table>
<tr><th>設定値
内容</th><th>A (切替) ※1</th><th>b (禁止)</th><th>C (ﾎｰﾙﾄﾞ)</th></tr>
<tr><td>ON 時の動作</td><td>積算側を表示</td><td>入力無状態 ※2</td><td>表示値保持 ※2</td></tr>
<tr><td>S押しで
瞬時積算の切替</td><td>不可</td><td>可 ※3</td><td>可 ※3</td></tr>
<tr><td>比較出力の対象</td><td>(切替無視)</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
<tr><td>ﾘﾆｱ出力の対象</td><td>(切替無視)</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
</table>
※1 : ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=AA/bb の場合でも SW 端子による切替可。(SW 端子優先)
※2 : 動作時、小数点全点滅します。
※3 : ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=AA/bb の場合、S押しで瞬時積算切替不可。</td><td>A/b/C
(A)</td></tr>
<tr><td>--3-
瞬 時</td><td>掛算係数(m)</td><td rowspan="3">表示値の換算(ｽｹｰﾘﾝｸﾞ)を行います。
内部演算式:表示値＝入力周波数×$\frac{(m)\times(k)}{(n)}$
※入力周波数は単位(Hz)となります。</td><td>0.00001～999999(1)</td></tr>
<tr><td>--4-
瞬 時</td><td>掛算係数(k)</td><td>1～999999(1)</td></tr>
<tr><td>--5-
瞬 時</td><td>割算係数(n)</td><td>0.00001～999999(1)</td></tr>
<tr><td>--6-
瞬 時</td><td>小数点位置</td><td>瞬時側の小数点位置を設定します。</td><td>0/0.0/0.00/0.000
/0.0000/0.00000(0)</td></tr>
<tr><td>--7-
瞬 時</td><td>表示周期</td><td>表示値の表示切替時間を設定。設定した時間の平均値表示となります。</td><td>0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
(1)</td></tr>
<tr><td>--8-
瞬 時</td><td>移動平均回数</td><td>表示周期ごとの移動平均を行います。回数を大きく設定するほど安定した表示になりますが、応答が遅くなります。</td><td>1～10
(1)</td></tr>
<tr><td>--9-
瞬 時</td><td>ｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間</td><td>表示値をｾﾞﾛﾘｾｯﾄする時間を設定。(演算待機時間)</td><td>1～1000
(1)</td></tr>
<tr><td>-10-
瞬 時</td><td>ｾｯﾄｾﾞﾛ</td><td>設定した数値以下をｾﾞﾛ表示します。出力もこれに従います。
なお、小数点を無視した数値で設定。</td><td>oFF/on(oFF)
on→1～999999(1)</td></tr>
<tr><td>-11-
瞬 時</td><td>ｾﾞﾛ固定</td><td>「5」:5 の倍数表示。 「10」:10 の倍数表示。(最下位桁ｾﾞﾛ固定表示)
「100」:100 の倍数表示。(最下位 1,2 桁ｾﾞﾛ固定表示)</td><td>oFF/5/10/100
(oFF)</td></tr>
<tr><td>-12-
瞬 時</td><td>予測演算</td><td>減速を検知 (5Hz 以下) すると、予測演算を開始します。
oFF : 予測演算なし on : 予測演算あり</td><td>oFF/on
(oFF)</td></tr>
</table>

-13- 積 算	掛算係数(m)	1ﾊﾟﾙｽ当りの重みを設定します。 内部演算式：（1ﾊﾟﾙｽ）$\times\frac{(m)}{(n)}\times 10^{L}$	1～999999 (1)
-14- 積 算	割算係数(n)		1～999999 (1)
-15- 積 算	指数 (L)		-9～9 (0)
-16- 積 算	小数点位置	積算側の小数点位置を設定します。	0/0.0/0.00/0.000 /0.0000/0.00000(0)
-17- 積 算	積算初期値	ﾘｾｯﾄしたときの数値を設定します。ﾘｾｯﾄ初期値の意味で、通常、ﾘｾｯﾄ時ゼロを表示しますが任意にリセットした時の数値を設定可能。	0～999999 (0)
-18- 積 算	ﾘｾｯﾄ動作	積算値ﾘｾｯﾄの動作を設定します。 1：通常動作（ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ） 2：ｽﾄｯﾌﾟ(ｽﾄｯﾌﾟ後の動作を選択→「A」表示値点滅　「b」表示値点灯 P：ｵｰﾄﾘｾｯﾄ（任意の数値でｵｰﾄﾘｾｯﾄ）	1/2/P(1) 2→A/b(A)
-19- 共 通	前面ﾘｾｯﾄ	前面ｷｰによるﾘｾｯﾄの有無を設定します。 oFF:前面ﾘｾｯﾄ無 A:(M+S)で積算値ﾘｾｯﾄ（積算側表示時に動作） b:(M+S)で瞬時表示値ｾﾞﾛﾘｾｯﾄ（瞬時側表示時に動作） C:上記 A と b 両方の動作	oFF/A/b/C (oFF)
-20- 積 算	電源ﾘｾｯﾄ	積算値の電源リセットの有無を設定します。 oFF：電源ﾘｾｯﾄ無(ｶｳﾝﾄﾒﾓﾘｰ)　on：電源ﾘｾｯﾄ有	oFF/on (oFF)
-21- 積 算	単位ﾊﾟﾙｽ対象桁	単位パルス出力対象桁を設定。 0～5 は表示している桁で、「0」は表示最下位桁を意味します。 次に、出力 ON 巾（0.01～2.00sec）を設定します。 (注意) ①対象桁のｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟごとに出力しますので、ｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟより本出力が遅い場合、正常に出力されません。 (例)最速1 秒間に1 ｶｳﾝﾄする場合、出力巾を0.50sec 以下に設定してください。 (0.50sec とは、duty1:1 で1 秒の意味) ②最大追従出力:50P/sec（出力巾 0.01sec の場合で、1 秒間に 50 ﾊﾟﾙｽ出力可能）	0/1/2/3/4/5(0) →0.01～2.00(0.01)
-A1- 瞬 時	ﾋｽﾃﾘｼｽ	比較出力のﾋｽﾃﾘｼｽを設定。	oFF/on(oFF) on→2～9999(2)
-A2- 瞬 時	ﾊﾟﾜｰON 禁止	電源投入時の出力禁止を設定。（詳細は 8 頁参照） oFF:機能なし L:下限出力の禁止 SEC:設定した時間出力を禁止(SEC 選択の場合、詳細:0.1～99.9sec を設定)	oFF/L/SEC(oFF) SEC→0.1～99.9(0.1)
-A3- 瞬 時	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。 0.01sec～99.99sec で設定。	oFF/on(oFF) 「on」→0.01～99.99 (0.01)
-A4- 瞬 時	比較出力応答時間	H:高速応答速度で出力(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 10msec が対象) L:表示周期ごとの出力(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7 の表示周期に従う)	H/L(L)
-A5- 積 算	出力形態	A:保持出力（瞬時側の比較出力は保持出力固定） b:ﾜﾝｼｮｯﾄ出力(ﾜﾝｼｮｯﾄ時間 0.01～9.99sec を 0.01sec 単位で設定)	A/b (A) b→0.01～9.99(0.01)
-L1- 共 通	ﾘﾆｱ出力対象	ﾘﾆｱ出力の対象を設定 A:瞬時側　　b:積算側	A/b(A)
-L2- 共 通	ﾘﾆｱ出力　上限値	ﾘﾆｱ最大出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-199999～999999 (1000)
-L3- 共 通	ﾘﾆｱ出力　下限値	ﾘﾆｱ最小出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-199999～999999 (0)
-L4- 共 通	ﾘﾆｱ出力応答時間	H:最高応答速度で出力(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 10msec に従う。) L:表示周期ごとの出力(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7 の表示周期に従う)	H/L (H)
-Pr-	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ (キー操作禁止)	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定および比較出力値の設定を禁止します。 oFF:ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄなし　on :ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A：全設定禁止　P：比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on(oFF) on→A/P(A)

（注）ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1～A4 は AL1 を瞬時側に設定した場合のみ設定値有効。
また、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A5=b は AL1 を積算側に設定した場合のみ設定値有効。（●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法（10 頁）参照）

積算側の動作および比較出力について

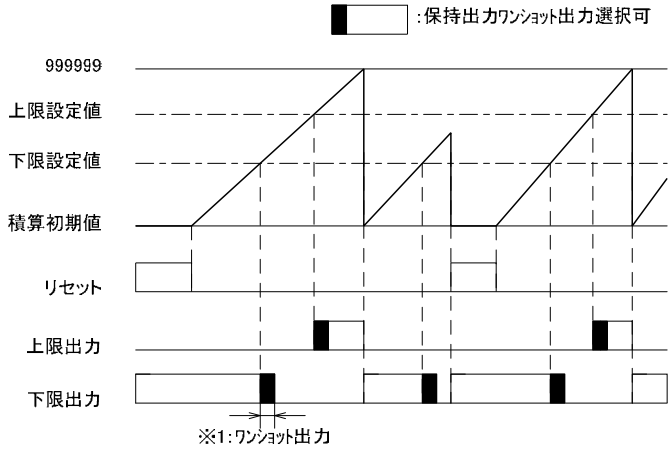
●ﾘｾｯﾄ動作(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18)および出力形態 (ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A5)

カウントアップの動作はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18 で行います。
また、比較出力の保持出力とﾜﾝｼｮｯﾄ出力の選択はﾊﾟﾗﾒｰﾀ A5 で行います。(ただし、比較出力付の場合のみ設定可能)
なお、瞬時側の出力は保持出力固定となります。
積算初期値はﾘｾｯﾄ初期値の意味で、通常ﾘｾｯﾄ時ゼロを表示しますが任意にリセットした時の数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀ 17 で設定します。

上下限出力は次の範囲で出力します。　　上限出力:上限設定値≦計測値　下限出力:下限設定値≧計測値
※上下限の設定は「●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法」(10 頁) により設定してください。

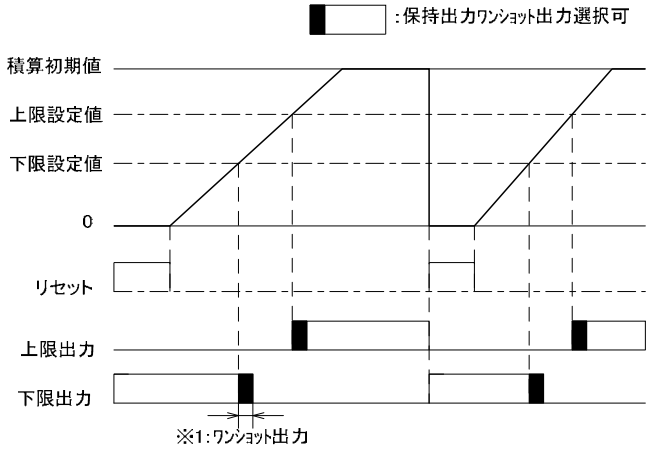
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18＝1　(通常動作)

動作：999999 を超えると積算初期値になり計数を続けます。
　　(ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ)
ﾘｾｯﾄ：ﾘｾｯﾄすると積算初期値になります。
比較出力：AL1 について任意に上下限出力および保持出力・
　　ﾜﾝｼｮｯﾄ出力の選択が可能。



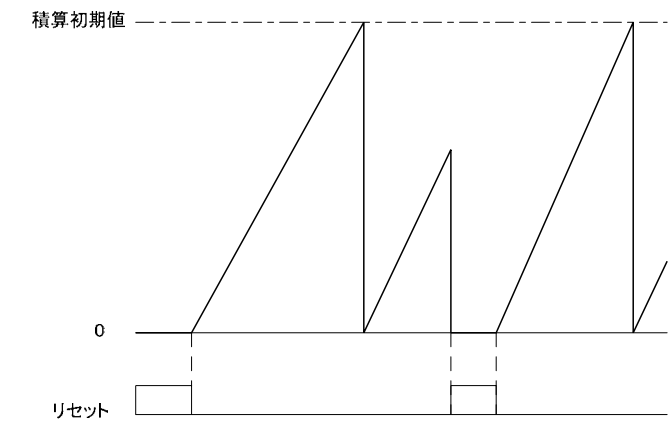
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18＝2　(ストップ)

動作：積算初期値になるとｽﾄｯﾌﾟして表示値が点滅します。
ﾘｾｯﾄ：ﾘｾｯﾄすると 0(ｾﾞﾛ)になります。
比較出力：AL1 について任意に上下限出力および保持出力・
　　ﾜﾝｼｮｯﾄ出力の選択が可能。

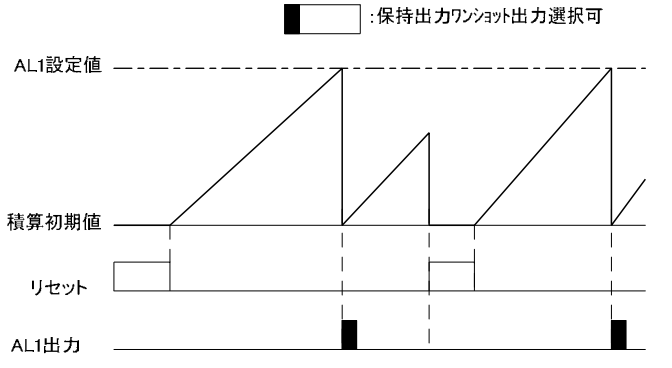


ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18＝P　(オートリセット)

●比較出力なしの場合
動作：積算初期値を超えると 0 になり計数を続けます。(ｵｰﾄﾘｾｯﾄ)
ﾘｾｯﾄ：ﾘｾｯﾄすると 0(ｾﾞﾛ)になります。



●比較出力ありの場合　※2
動作：AL1 設定値を超えると積算初期値になり計数を続けます。
　　但し、AL1 の設定範囲は 2～999999 となります。(ｵｰﾄﾘｾｯﾄ)
ﾘｾｯﾄ：ﾘｾｯﾄすると積算初期値になります。
比較出力：AL1 はｵｰﾄﾘｾｯﾄする値になりﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定。



※1：ﾜﾝｼｮｯﾄ出力は一致信号でﾊﾟﾗﾒｰﾀ A5 で出力時間 0.01sec～9.99sec を 0.01msec 単位で設定できます。
　　また、ﾜﾝｼｮｯﾄ出力は上下限出力に関係しません。
※2：AL1 が積算側の場合のみ動作します。瞬時側の場合はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 18＝１と同じ動作になります。

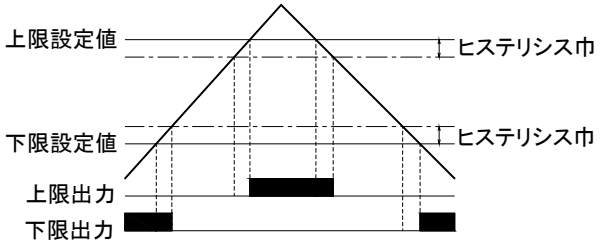
瞬時側の比較出力について

上下限出力は以下の範囲で出力します。
上限出力:上限設定値≦計測値 下限出力:下限設定値≧計測値

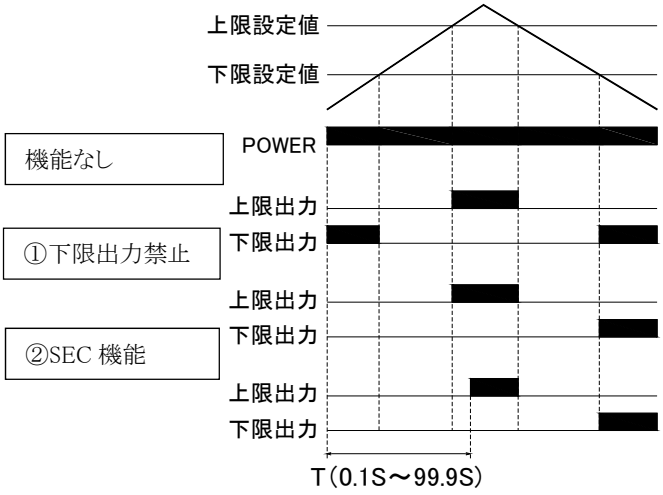
※上下限の設定は「●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法」(10 頁) により設定してください。

●ﾋｽﾃﾘｼｽ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1)

ﾋｽﾃﾘｼｽは比較出力のﾁｬﾀﾘﾝｸﾞ等の防止にご使用ください。



●ﾊﾟﾜｰ ON 禁止(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A2)

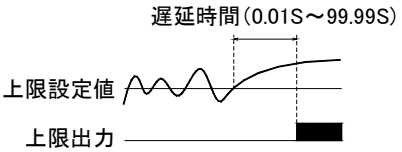


電源投入時の不要な比較出力を防ぐ機能で、内容は 2 ﾀｲﾌﾟ あります。

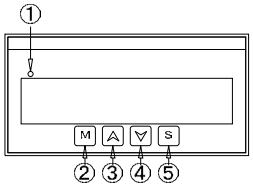
①下限出力禁止(「L」設定)
電源投入時の下限出力のみ禁止します。電源投入後は最初に下限出力 OFF になった地点から通常動作に戻ります。
②SEC 機能(「SEC」設定)
電源投入から任意の時間、上下限出力を禁止します。設定は 0.1sec～99.9sec を 0.1sec 単位で行えます。
なお、比較出力のみを禁止するもので表示値は計測値を表示しています。
(注)電源投入後、{初期化処理時間(約 1.2sec)+表示周期}後に 1 回目の比較出力を行います。
SEC 機能は初期化処理時間完了から設定時間開始となります。

●出力遅延時間(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A3)

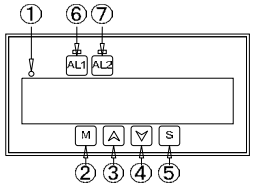
継続して設定時間出力領域にある場合に比較出力します。ﾋｽﾃﾘｼｽ同様に比較出力のﾁｬﾀﾘﾝｸﾞ等の防止にご使用ください。
設定は 0.01sec～99.99sec を 0.01sec 単位で行います。
なお、ﾋｽﾃﾘｼｽが比較出力設定値に働くのに対し、出力遅延時間は時間設定となります。
ﾋｽﾃﾘｼｽとの共用が可能。(設定精度 : ±0.01sec)



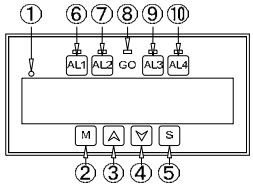
前面ｷｰ説明



比較出力無



2点比較出力付



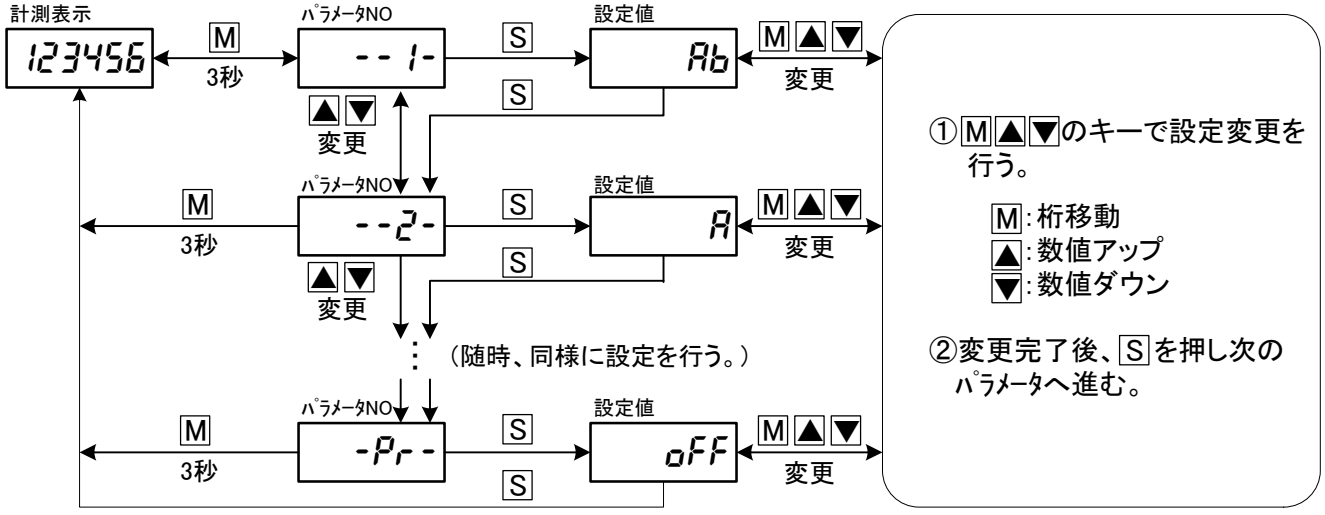
4点比較出力付 または
4点比較出力付＋GO出力付

NO	記号	内　　容
①	切替ﾗﾝﾌﾟ	瞬時側・積算側の表示の切替りを判別します。 点灯：積算側表示　　消灯：瞬時側表示時
②	M(モード)キー	(1) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定 ・3 秒間押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、再度 3 秒間押すと計測値を表示に戻ります。 (2) 設定時 ・押すごとに数値桁移動します。 （桁移動しない項目もあります。） (3) ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ ・押しながら電源投入するとﾃｽﾄﾓｰﾄﾞになります。 ・Mを 3 秒間押すと計測表示に戻ります。
③	▲（アップ）キー	・各種設定時、押すごとに数値ｱｯﾌﾟします。
④	▼(ダウン)キー	・各種設定時、押すごとに数値ﾀﾞｳﾝします。
⑤	S(セット)キー	・ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値または比較出力設定値の変更を内部ﾒﾓﾘに記憶させます。
⑥	AL1(ｱﾗｰﾑ 1)キー	(1) AL1 設定値確認 ・1 回押すと AL1 設定値を表示し、再度押すと計測表示に戻ります。 (2) AL1 設定 ・3 秒間押すと AL1 設定状態になります。 ・AL1 を 1 回押すと計測表示に戻ります。
⑦	AL2(ｱﾗｰﾑ 2)キー	（動作は、AL1 と同じ）
⑧	GO ﾗﾝﾌﾟ	・GO 出力時、点灯します。 ※GO 出力は AL1～AL4 全てが出力 OFF 時に ON します。 （注）MP36□-3、-4 の場合のみ GO 出力が付きます。
⑨	AL3(ｱﾗｰﾑ 3)キー	（動作は、AL1 と同じ）
⑩	AL4(ｱﾗｰﾑ 4)キー	（動作は、AL1 と同じ）

各種　操作方法

●ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定方法

Mキーを 3 秒間押すと、パラメータ設定状態になります。
パラメータ NO を表示し、次にSキーを押すとその設定値を表示します。
随時、この繰り返しで、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr まで必要に応じて設定してください。



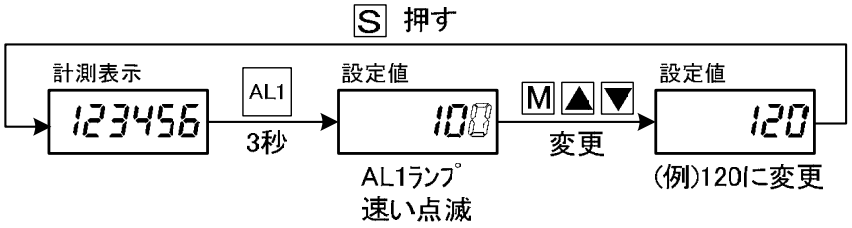
○ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定について

1. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO 表示状態でMを押すごとに、
   --1→10→20→A1→L1→Pr→--1→･･･と
   移動します。
2. Mを 3 秒間押すと、どのﾀｲﾐﾝｸﾞでも計測状態に戻ります。
   このとき、Sを押したところまで入力完了となります。
3. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。
   このときも、Sを押したところまで入力完了となります。
4. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、ｱﾅﾛｸﾞ出力など各特殊機能は動作します。
   Sを押して設定完了後、新しい設定で動作します。
5. ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr)ON の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄを oFF にした後に設定変更を行ってください。
6. 設定範囲外の設定することができる項目がありますが、S押しでの内部書き込みを受け付けません。

●比較出力値設定方法および確認方法
（比較出力付の場合のみ）

○比較出力値の設定方法

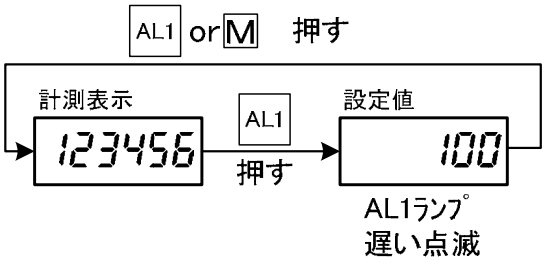
下記に AL1 の設定手順を記します。
計測表示状態で AL1 を 3 秒間押します。



<注 1>設定中に AL1 を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更は S を押して完了となります。
<注 2>**AL2～AL4** についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を 3 秒間押して設定変更します。

○比較出力値の確認方法

下記に AL1 の手順を記します。
計測表示状態で AL1 を押します。



<注 1>設定値表示中に M、AL1 を押すと計測値に戻る。
<注 2>**AL2～AL4** についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を押して設定確認します。

※出荷時の比較出力設定値：AL1=0, AL2=0, AL3=0, AL4=0

●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法　（比較出力付の場合のみ）

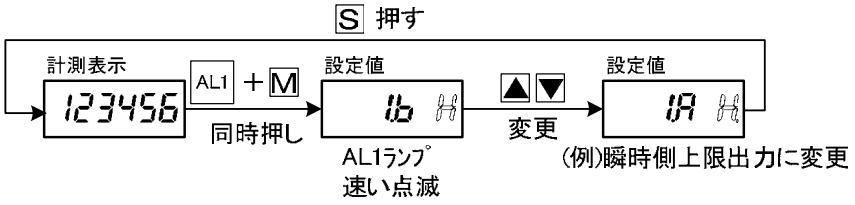
AL1～AL4 の比較対象を瞬時側か積算側か、また、上限出力にするか下限出力にするかを設定します。
下記に AL1 の設定手順を記します。(AL2, AL3, AL4 についても同様です。)

4 桁目(左側)	3 桁目	2 桁目	1 桁目(右側)
ｱﾗｰﾑ NO	(消灯)	比較対象	上下限選択
1.:AL1	(消灯)	A:瞬時側 b:積算側	H:上限出力 L:下限出力

・↑または↓で 1.□AH →1.□AL →1.□bH →1.□bL →1.oFF などに切替ります。　(□：消灯)
・なお、1.oFF は出力動作無(休止状態)になります。
・出荷時の設定値：
AL1＝ 1.b□H（積算側上限出力） AL2＝ 2.b□H（積算側上限出力）
AL3＝ 3.b□H（積算側上限出力） AL4＝ 4.b□H（積算側上限出力）

○比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定方法

設定内容は以下の通りです。



<注 1>手順①の同時押しのﾀｲﾐﾝｸﾞは、先に M を押して AL1 を押してください。M のみを 3 秒以上押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、AL1 を先に押すと AL1 の比較出力設定値を表示しますのでご注意下さい。
<注 2>設定中に M を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更は S を押して完了となります。

オートスケーリング（自動設定）　（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定数値がわからない時や微調整の場合）

複雑な設定をすることなく実測値を測ってその数値を設定するだけの自動設定が、瞬時側、積算側ともに行えます。

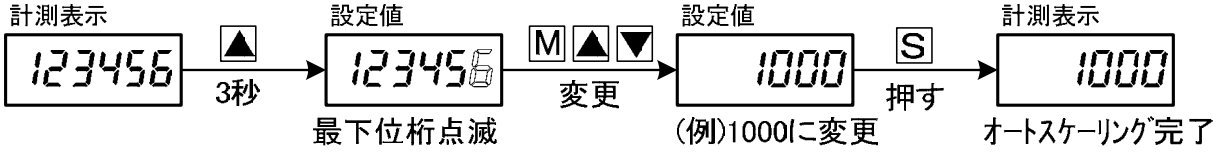
●オートスケーリング操作方法

□瞬時側のｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞ実行条件
①ｾﾞﾛ表示以外で操作
（実際に信号を入力してください。）
②ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr=oFF

□積算側のｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞ実行条件
①実行時の実ｶｳﾝﾄ数がｾﾞﾛの場合は実行できません。
②実行時の希望値は 1 以上の数値とする。
③実ｶｳﾝﾄが 10^9 ｶｳﾝﾄ未満であること。
④ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr=oFF

[瞬時側]
例えば、メータの瞬時表示値が「123456」であった。
その時の瞬時流量を測ると「1000」であった。
瞬時表示状態で▲キーを 3 秒間押すと表示値が点滅し
瞬時側オートスケーリング状態になります。
希望値を設定しSを押して調整完了。

[積算側]
メータの積算表示値が「123456」であった。
その時の積算流量を測ると「1000」であった。
積算表示状態で▲キーを 3 秒間押すと表示値が点滅し
積算側オートスケーリング状態になります。
希望値を設定しSを押して調整完了。



上記の通り操作を行った場合、以下の数値が自動設定されます。

NO	名称	自動設定	自動設定値	内部演算式
--3-	瞬時側掛算係数(m)	掛算計数:「1」を自動設定	1	内部演算式: 表示値＝入力周波数×$\frac{(m)\times(k)}{(n)}$ ※入力周波数 : 単位(Hz)
--4-	瞬時側掛算係数(k)	掛算計数:変更した表示値	1000	
--5-	瞬時側割算係数(n)	割算計数:実行時の入力周波数(Hz)	123456	
-13-	積算側掛算係数(m)	希望値	1000	内部演算式: （1ﾊﾟﾙｽ）×$\frac{(m)}{(n)}\times 10^{L}$
-14-	積算側割算係数(n)	実カウント	123456	
-15-	積算側指数　(L)	（n ×10^{L}で自動設定）	0	

（注 1）操作は瞬時側、積算側共に同じです。ただし、各表示状態で行ってください。
（注 2）瞬時側のｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞで自動設定される実行時の入力周波数（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5）は最大 6 桁の範囲で自動設定しますが最大 7 桁分記憶しています。
（注 3）積算側のｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞで自動設定される実ｶｳﾝﾄ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 14）は最大 6 桁の範囲で自動設定しますが最大 7 桁分までしか記憶しません。
まず、ゼロリセットして、0 以外の数値が表示されたら精度を上げるため、実ｶｳﾝﾄ 6 桁の範囲内でｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを実行してください。
（注 4）小数点位置などはｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞで設定できません。ﾏﾆｭｱﾙで設定して下さい。

設定例

○瞬時流量表示(ただし、表示小数点位置は「0」とします。)

※単位換算値は mL/sec の場合を「1」とします。

	mL/sec	mL/min	mL/h	L /sec	L /min	L /h
単位換算	1	×60	×3600	÷1000	×60÷1000	×3600÷1000

○基本式:入力×Q×(単位換算値)×(小数点換算)

NO	設定内容	mL/sec	mL/min	mL/h	L /sec	L /min	L /h
--3-	Q:1ﾊﾟﾙｽ当たりの流量(mL)	Q	Q	Q	Q	Q	Q
--4-	時間換算値	1	60	3600	1	60	3600
--5-	流量換算値	1	1	1	1000	1000	1000

○基本式:入力×(単位換算値)÷P×(小数点換算)

NO	設定内容	mL/sec	mL/min	mL/h	L /sec	L /min	L /h
--3-	流量換算値	1	1	1	0.001	0.001	0.001
--4-	時間換算値	1	60	3600	1	60	3600
--5-	P:1mL 当たりのﾊﾟﾙｽ数	P	P	P	P	P	P

小数点と表示の関係

表示値の小数点位置はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 6 で設定します。表示値 1234 をﾊﾟﾗﾒｰﾀ 6=0.0 と変更すると、表示値 123.4 となります。
単に小数点位置のみ決めるものです。
従って、表示値 1234.0 とする場合は、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 3 またはﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 を×10 し、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4=0.0 として下さい。

※小数点換算は表示小数点位置が 0 の場合を「1」とします。

	0	0.0	0.00	0.000	0.0000
小数点換算	1	×10	×100	×1000	×10000

(入力例)

1ﾊﾟﾙｽ当り 0.02mL の流量ｾﾝｻｰを使用して 0.0000 L /h 表示する場合。

表示=入力×0.02×3600÷1000×10000=入力×720

従って、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 3 又は 4 に「720」設定します。

※設定数値は 6 桁以内ですので、6 桁以内に設定値が収まらない場合はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 3～5 を計算して設定するなどして下さい。

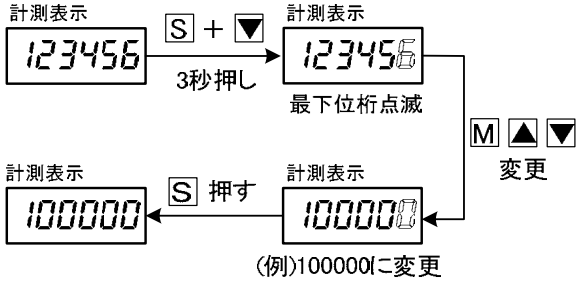
○積算流量表示

1ﾊﾟﾙｽ当り 0.02mL の流量ｾﾝｻｰを使用して L（ﾘｯﾄﾙ） 表示する場合。50000 ﾊﾟﾙｽで 1 ｶｳﾝﾄすればよいので、÷50000 すればよい。

NO		設定 1	設定 2	設定 3
-13-	積算側掛算係数(m)	1	1	2
-14-	積算側割算係数(n)	50000	5	1
-15-	積算側指数(L)	0	-4	-5

設定 1～3 は同じ結果になります。

積算値を任意の数値に修正(補正)する方法　　(積算値表示時のみ)



操作方法

①**S**キーと▼キーを**同時に 3 秒押す**。
②**M**▲▼で希望の数値に変更する。
③**S**キーを押し補正完了。

(注) 補正前の積算値を控えておいてください。
補正前の積算値に戻す場合は、左記の操作でその数値に戻して下さい。

リニア出力校正（リニア出力付の場合のみ）（-CL-キャリブレーション）

リニア出力の微調整や校正が必要な場合のみ、操作してください。

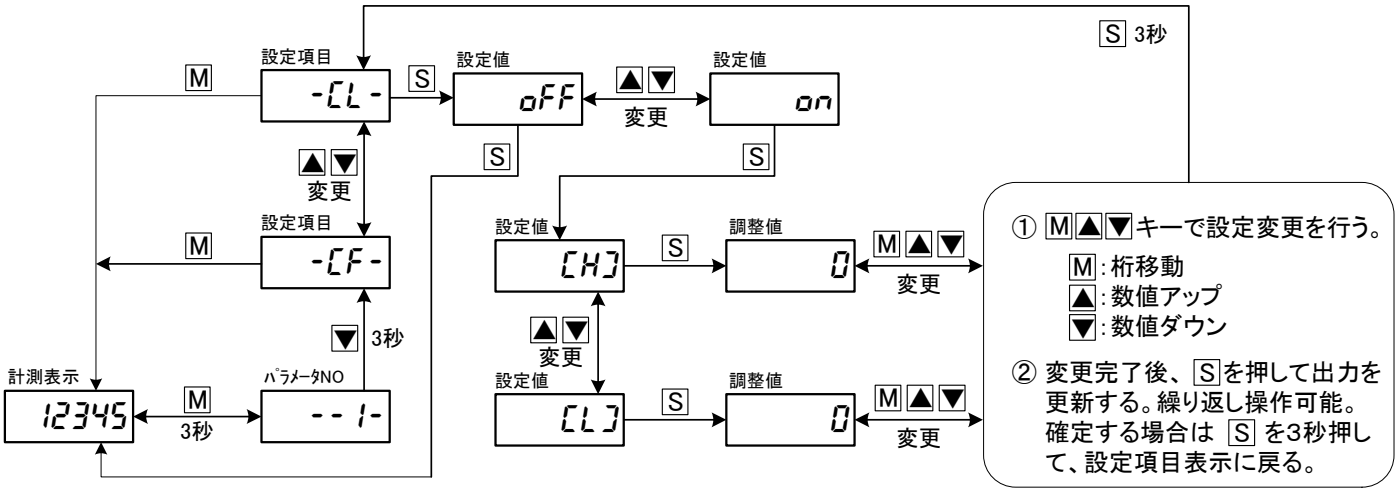
○リニア出力校正パラメータ

	名称	設定範囲	初期値	内容説明
-CL-	実行の有無	oFF/on	oFF	oFF：校正ナシ Sを押した後、計測値表示に戻ります。 on　：校正有 以下の内容が表示され補正が行われます。 Sを押し［H］［L］選択状態になります。 ※「on」を設定しても、次回は「oFF」になります。 ※「oFF」が設定されても、次の［H］［L］の設定値は有効。
［H］	上限出力の調整	-999～999	0	▲と▼で任意の数値に変更後、Sで出力更新する。 Sの3秒押しで記憶し、「-CL-」に戻る。
［L］	下限出力の調整	-999～999	0	（上記同様）

（備考）
・［H］および［L］の調整値が「0」の時、出荷時の出力に戻ります。
・調整値は±999設定が可能で、＋側に設定すると出力は大きくなり、反対に－側に設定すると出力は小さくなります。
・調整値の目安
　1digit≒（出力スパン巾）÷（分解能）
　4-20mA出力の場合、分解能は約40,000。　したがって、16mA÷40000=0.0004mA
　設定範囲±999は、ゼロ側スパン側ともに最大約±0.4mA調整可能ということになります。

○リニア出力校正方法

出力端子⑩⑪に電圧計（または電流計）を接続し、以下の手順で校正を行います。



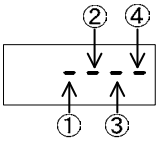
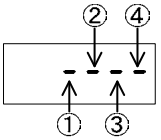
(注1)［H］又は［L］でSを押した後は次の操作を行うまで校正状態が続きます。（時間制限無し）
・Mを3秒間押す→校正キャンセル
・Sを3秒押す→校正完了し「-CL-」表示に戻ります。

(注2)「-CL-」→「oFF」又は「on」で10秒間放置すると計測表示に戻ります。

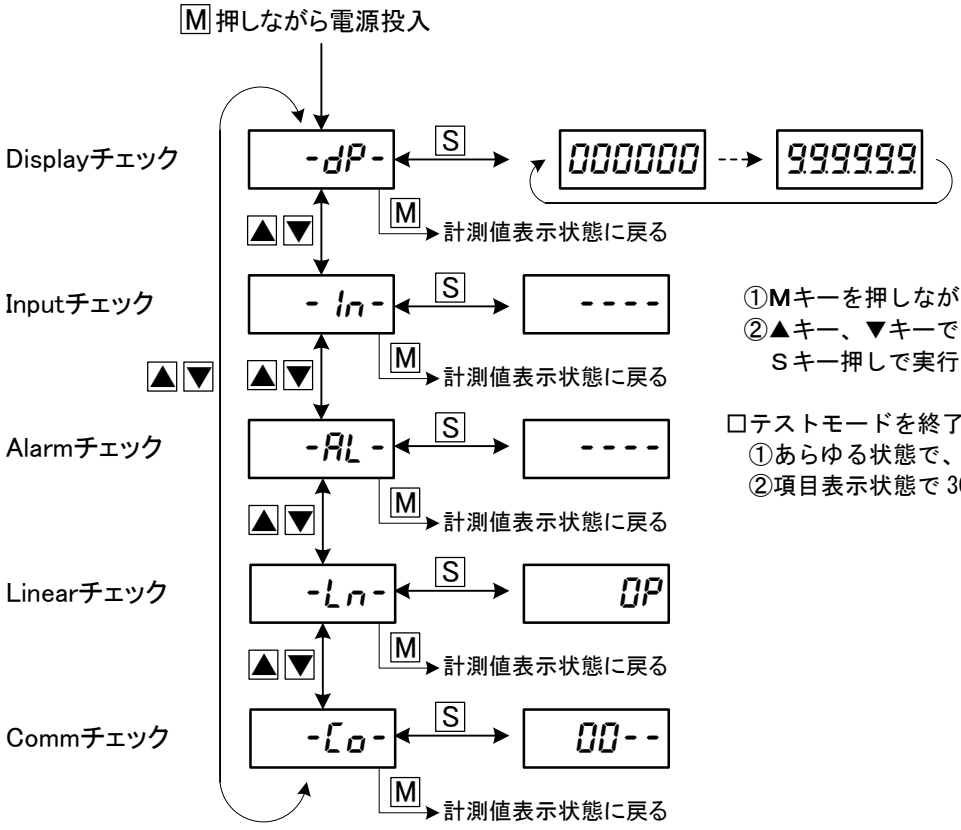
テストモード

各種機能などをテストするモードです。通常、操作する必要はありません。

○テスト内容

チェック名	項目	内容
Display チェック	-dP-	7segLED チェックを行います。
Input チェック	- In-	 ①A 側入力（端子①）信号の有無 （有り：A--- ） ②B 側入力（端子②）の有無 （有り：-b-- ） ③RESET 入力（端子⑤）の有無 （有り：--C- ） ④SW 入力（端子⑥）の有無 （有り：---d ）
Alarm チェック	-AL-	 ①AL1 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ 1--- ） ②AL2 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ -2-- ） ③AL3 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ --3- ） ④AL4 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ ---4 ）
Linear チェック	-Ln-	0P ：出力 0% （例：4-20mA の場合、4mA） 25P ：出力 25% （例：4-20mA の場合、8mA） 50P ：出力 50% （例：4-20mA の場合、12mA） 75P ：出力 75% （例：4-20mA の場合、16mA） 100P ：出力 100% （例：4-20mA の場合、20mA）
Comm（RS485）チェック	-Co-	通信の状態をﾁｪｯｸ。詳細は、別途「通信出力 取扱説明書」をご参照ください。

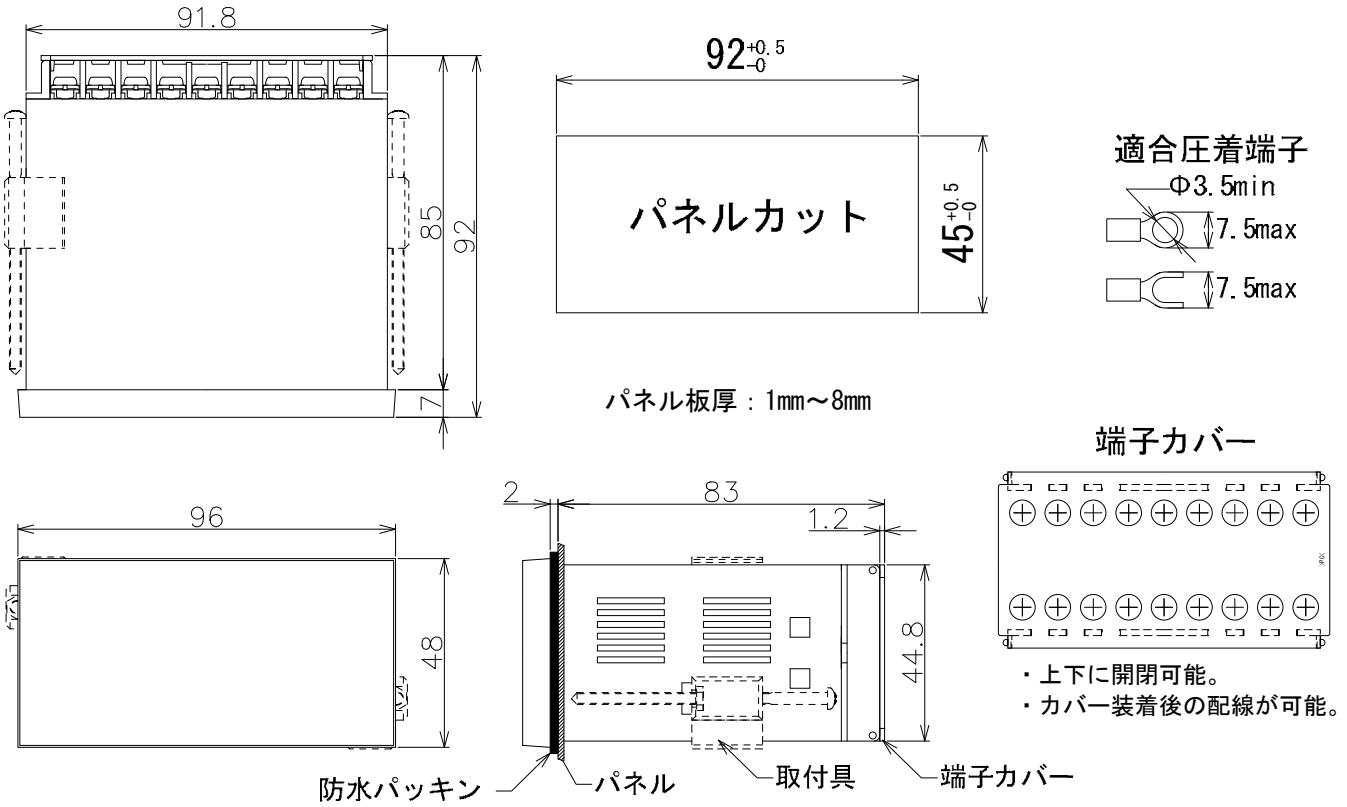
○操作方法



①Mキーを押しながら電源投入する。
②▲キー、▼キーでテスト項目を選択して
Sキー押しで実行します。

□テストモードを終了し計測値表示に戻す場合
①あらゆる状態で、Mを押す。
②項目表示状態で 30 秒間各キーを触らず放置する。

外形寸法図



ｴﾗｰ表示

動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

表示	原因	解除方法
999999 点滅	瞬時表示で表示範囲 999999 を超えた演算結果になった場合。なお、積算値表示状態では異常ではありません。	ﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定しなおす。 または、入力を下げる。
（異常な表示）	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Eror	内部記憶異常で設定ﾃﾞｰﾀに異常があった場合。	電源を再投入しｴﾗｰ表示を解除し計測を行う。 なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の確認を行って下さい。

型式構成

MP36 ① A ② 1 - ③ 2 ④ C - ⑤ E -V6

① 電源電圧	
A	AC85V～264V
E	DC11V～48V

② 入力信号	
1	方形波パルス
90	その他

③ 比較出力	
(無)	比較出力無
2	2点(ﾘﾚｰc接点)
3	4点＋GO(ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ)
4	4点＋GO(ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ)
5	4点(ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ)
6	4点(ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ)

④ リニア・通信出力	
(無)	リニア・通信出力無
A	0-5V
B	1-5V
C	4-20mA
D	0-10V
T	通信出力付

⑤ オプション	
(無)	無
E	DC24Vｾﾝｻｰ供給用電源
TM	調光表示付

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社
口本　社
〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25
TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445

NO.MV6X03T

取扱説明書

デジタルパネルメータ 通信（RS485）出力

□対象シリーズ

MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6
MP36-V6/ME33-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6
ML36-V6/MZ36-V6

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

操作方法および標準機能（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定など）の詳細につきましては別途、各ｼﾘｰｽﾞ取扱説明書をご参照ください。

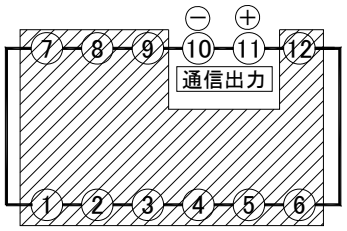
Henixヘニックス株式会社

端子配列および仕様

●端子配列

MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6 の場合

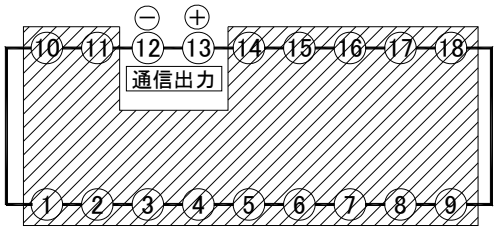
※端子⑩・⑪に通信出力（RS485）が付きます。



NO	名称	内容
1 ・ 9	-----	（別途、取扱説明書参照）
10	T.A	通信出力 A(-)
11	T.B	通信出力 B(+)
12	-----	（別途、取扱説明書参照）

MP36-V6/ME36-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6/ML36-V6/MZ36-V6 の場合

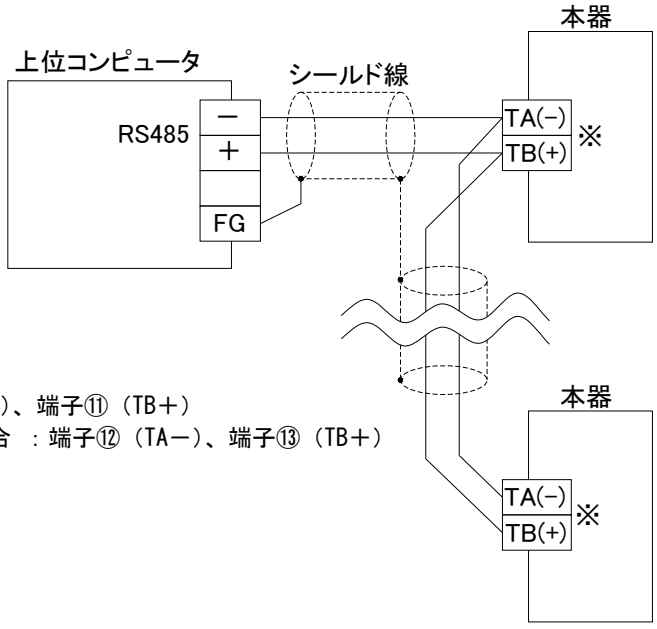
※端子⑫・⑬に通信出力（RS485）が付きます。



NO	名称	内容
1 ・ 11	-----	（別途、取扱説明書参照）
12	T.A	通信出力 A(-)
13	T.B	通信出力 B(+)
14 ・ 18	-----	（別途、取扱説明書参照）

●通信出力仕様および結線図

通信規格	EIA　RS-485 に準拠
通信方式	2 線式半二重
同調方式	調歩同期
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400（bps）
伝送コード	ASCII/ﾊﾞｲﾅﾘ
ネットワーク	マルチドロップ方式（最大 1：31 局）
ケーブル長	最大 500m
通信内容	・表示値の読み込み ・比較出力設定値の書き込み読み込み　など



※
MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6 の場合　：端子⑩（TA－）、端子⑪（TB＋）
MP36-V6/ME36-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6/ML36-V6/MZ36-V6 の場合　：端子⑫（TA－）、端子⑬（TB＋）

通信ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ一覧表

通信出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0～C8 はｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr）の前に表示されます。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定範囲	出荷時設定
-C0-	ﾌﾟﾛﾄｺﾙ切替	使用する通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙを設定します。 A:HENIX b:MODBUS-RTU	A/b	A
-C1-	ﾕﾆｯﾄ NO	本機の通信ﾕﾆｯﾄ NO を設定します。 ※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝「b」の場合、設定範囲は 01～99 となります。	00～99	00
-C2-	通信遅延時間	通信遅延時間は上位 PC などが「ｺﾏﾝﾄﾞﾌﾚｰﾑ」の送信を完了してから回線をあけわたし受信可能状態になるまでの時間を設定。（10msec 単位） コマンド/レスポンスの最適化にご使用ください。 「oFF」設定は 1～9msec 変動	oFF/on on→10～500	on 10
-C3-	通信速度	通信速度を設定。 単位：bps ※19.2＝19200bps、38.4＝38400bps の意。	1200/2400/4800/9600/19.2/38.4	9600
-C4-	ﾃﾞｰﾀ長	データ長を設定。 「7」：7bit 「8」：8bit	7/8	8
-C5-	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	ストップビットを設定。 「1」：1bit 「2」：2bit	1/2	2
-C6-	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸ	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸを設定。 「oFF」：パリティなし 「1」：奇数パリティ 「2」：偶数パリティ	oFF/1/2	oFF
-C7-	BCC ﾁｪｯｸ	BCC ﾁｪｯｸの有無を設定。 「oFF」：BCC なし 「on」：BCC あり	oFF/on	on
-C8-	連続出力の有無	「oFF」を設定してください。 oFF:応答式（通常） on:連続送信 (注)当社製通信表示器(MG シリーズ)を子機メイン局(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=H1)の設定で本機に接続する場合は、本ﾊﾟﾗﾒｰﾀを必ず「oFF」に設定してください。	oFF/on	oFF

(注)ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝「b」の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C4、C5、C7、C8 の設定は無効です。(modbus-RTU ではこれらのﾊﾟﾗﾒｰﾀを使用しません。)

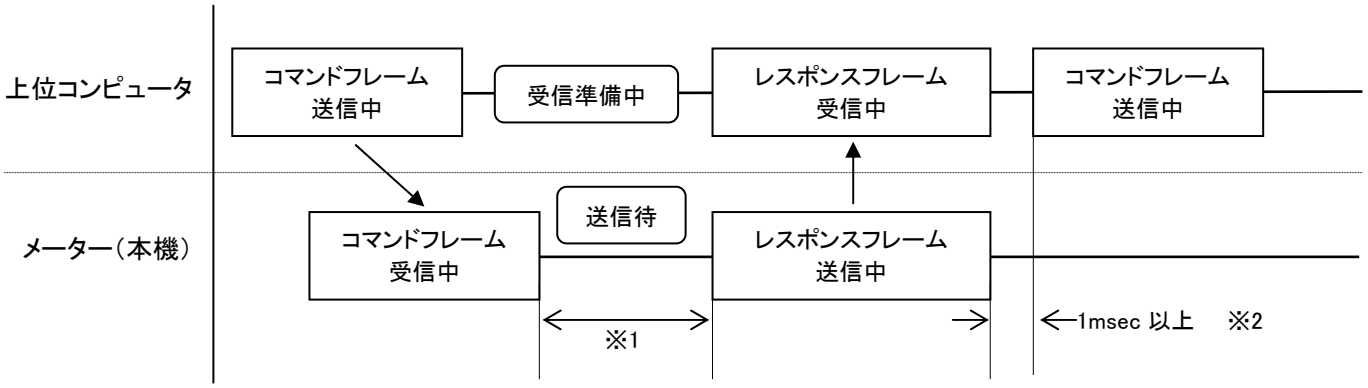
通信内容

HENIX 通信手順（ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0 ＝ A ）の場合

HENIX 通信手順（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝A ）の場合の通信仕様について以下に説明します。

1. 通信手順

メーター（本機）は上位コンピュータからの「コマンドフレーム」に対して「レスポンスフレーム」を返します。



※1：通信遅延時間（パラメータ C2 で設定）
※2：上位コンピュータから連続してコマンドを送信する場合、メーターからレスポンスを受信してから 1msec 以上の時間を設けてください。

2. メッセージの構成

・STX から ETX まで全てのコードは（BCC は除く）ASCII コードで表します。
・BCC は誤り検出のためのチェックコードで STX から ETX までの全てのキャラクタの排他的論理和で示します。

データ読み込み

●データ読み込みコマンド

データ読み込み要求メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
表示ﾃﾞｰﾀの読み込み	００	
AL1 設定値の読み込み	０１	（比較出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の読み込み	０２	
AL3 設定値の読み込み	０３	
AL4 設定値の読み込み	０４	
ﾘﾆｱ出力上限値の読み込み※1	０５	（ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限値の読み込み※1	０６	
ｾｯﾄ値の読み込み	０７	(MK33-V6/MP33-V6/ME33-V6/MK36-V6/MP36-V6/ME36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) ｾｯﾄ値設定値の読み込みを行います。 MK33-V6/MK36-V6…ｶｳﾝﾀ:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7、ﾀｲﾏ:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 MP33-V6/MP36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 17 ME33-V6/ME36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 16 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。
前面ﾗﾝﾌﾟの状態	０８	各ｼﾘｰｽﾞにより前面ﾗﾝﾌﾟの内容が異なります。
比較出力の状態	０９	（比較出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
Ａデータの読み込み ※2	０Ａ	A データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。
Ｂデータの読み込み ※2	０Ｂ	B データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。
Ｃデータの読み込み ※2	０Ｃ	C データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。

※1：各シリーズ別の読み込むﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO は以下の通りです。

シリーズ名 / 識別子	MT33-V6/ME33-V6/MP33-V6 MT36-V6/ME36-V6/MP36-V6/MD36-V6	MK33-V6/ML33-V6 MK36-V6/ML36-V6/MZ36-V6
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

※2：機種別データ

機種名称	シリーズ	A データ	B データ	C データ
瞬時積算ﾒｰﾀ	MP33/36、ME33/36	瞬時側ﾃﾞｰﾀ	積算側ﾃﾞｰﾀ	表示値 (*2)
比率計	MT33/36、MD36	A 側ﾃﾞｰﾀ	B 側ﾃﾞｰﾀ	比率ﾃﾞｰﾀ
ｶｳﾝﾀ/ﾀｲﾏ	MK33/36	ｾｯﾄ値 (*1)	表示値 (*2)	ｶｳﾝﾄ値
ｼｮｯﾄﾀｲﾑﾒｰﾀ	ML33/36	表示値 (*2)	表示値 (*2)	表示値 (*2)
ﾃﾞｼﾞﾀﾙ設定器	MZ33/36	表示値 (*2)	表示値 (*2)	表示値 (*2)

(*1) ｾｯﾄ値はｶｳﾝﾀの時ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7、ﾀｲﾏの時ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 の設定値となります。
(*2)「表示値」で読み込めるデータは、識別子=00（表示ﾃﾞｰﾀの読み込み）と同じ値となります。

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ読み込みレスポンス

データ読み込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		A	B	C	D	E	F	G	⑤	⑥
					④								

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④数値データ
数値データは必ず 7 桁で表します。なお、符号桁は 10^6 桁（最上位桁）でプラスの場合は 0（30H）、マイナスの場合はー（2DH）のどちらかになります。 また、時間表示などで時分区切りの「ー」もー（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

「08」 前面ランプの状態について

前面ランプの状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通り G 桁で点灯/消灯を表示します。

前面ランプの状態	④ ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
消灯	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	**30H (0)**
点灯							**31H (1)**

「09」 比較出力の状態について

比較出力 AL1/AL2･AL3/AL4 各出力と GO 出力の出力状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通りとなります。

④ ASCII コード						
A	B	C	D	E	F	G
30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	**AL4 の状態 ※1**	**AL3 の状態 ※2**	**AL2 の状態 ※3**	**AL1 の状態 ※4**	**GO の状態 ※5**

※1：AL4 出力の状態　30H（0）：AL4 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL4 出力 ON 状態
※2：AL3 出力の状態　30H（0）：AL3 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL3 出力 ON 状態
※3：AL2 出力の状態　30H（0）：AL2 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL2 出力 ON 状態
※4：AL1 出力の状態　30H（0）：AL1 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL1 出力 ON 状態
※5：GO 出力の状態　30H（0）：GO 出力 OFF 状態　　31H（1）：GO 出力 ON 状態

⑤ETX：エンドコード
⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

データ書き込み

●書き込み許可コマンド

比較出力（AL）設定値などのメータ内部データの書き込みが可能です。
データの書き込みを行う場合、まず、書き込み許可の送信を行ってください。（電源投入時は書込み禁止状態になっています。）
なお、「データの書き込み許可」にした場合、「書き込み禁止」にするまで、および、電源 OFF まで書き込み許可状態となります。

書き込み許可要求メッセージ構成

STX	0	0	1	F	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子
書き込み禁止	０Ｆ
書き込み許可	１Ｆ

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

注：パラメータのキープロテクトは関係なし。

●書き込み許可レスポンス

書き込み許可応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みコマンド

データ書き込み要求メッセージ構成

STX	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④							⑤	⑥

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
表示値の書き込み	００	(MG33-V6/MG36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) 表示値の書き込みを行う。 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL1 設定値の書き込み	１１	(比較出力無の場合は関係なし) 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の書き込み	１２	
AL3 設定値の書き込み	１３	
AL4 設定値の書き込み	１４	
ﾘﾆｱ出力上限値の書き込み※1	１５	(ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし) 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限値の書き込み※1	１６	
ｾｯﾄ値の書き込み	１７	(MK33-V6/MP33-V6/ME33-V6/MK36-V6/MP36-V6/ME36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) ｾｯﾄ値の書き込みを行います。 MK33-V6/MK36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7 MP33-V6/MP36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 17 ME33-V6/ME36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 16 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。

※1：各シリーズ別の書き込むﾊﾟﾗﾒｰﾀNOは以下の通りです。

シリーズ名 識別子	MT33-V6/ME33-V6/MP33-V6 MT36-V6/ME36-V6/MP36-V6	MK33-V6/ML33-V6 MK36-V6/ML36-V6/MZ36-V6
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

④数値データ

数値データは必ず7桁で表します。なお、符号桁は10^6桁（最上位桁）でプラスの場合は0（30H)、マイナスの場合はー（2DH）のどちらかになります。 また、時間表示などで時分区切りの「ー」もー（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

⑤ETX：エンドコード

⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みレスポンス

データ書き込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード

②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO

③レスポンスコード

④ETX：エンドコード

⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

3. レスポンスコード

コード	名称	内容
００	正常終了	通常の動作。
１１	メーターエラー	エラー表示中の場合およびパラメータなどキー設定中。
１２	BCC エラー	受信した BCC と計算した BCC が異なる。 BCC がない。(BCC 有りの場合)
１３	パリティエラー	コマンドフレームのキャラクタでパリティエラーが発生。
１４	フォーマットエラー	受信したフレームが所定バイト数を超えている。 規定外の ASCII コードが指定されている。(数値データなどで)
１５	オーバーランエラー	コマンドフレームのキャラクタでオーバーランエラーが発生。
１６	フレーミングエラー	コマンドフレームのキャラクタでフレーミングエラー（ストップビットが「0」）が発生。
１７	禁止エラー	書き込み禁止状態で書き込みを要求した。 コンパレータ出力無しなのに、AL 設定値変更を要求した。
１８	エリアエラー	設定範囲外の設定を要求した。

※複数のエラーが発生した場合は、エラーコードの小さいものをレスポンスする。

4. 特記事項

①コマンドフレーム内に STX および ETX が組み込まれていない時、レスポンスを返さない。
　従って、コマンドフレームにエラーがあってもレスポンスを返さない。

②STX を受信した時点でそれ以前に受信した内容はクリアする。

③通信についてはパラメータのキープロテクト(--Pr)が ON であっても通信可能とする。(キープロテクトをを無視する。)

④アドレス（ユニット NO）の該当するメータのみレスポンスする。
　該当するメータがない場合は、いずれの子局もレスポンスしない。

⑤通信中もパラメータのキー設定は可能。

5. 通信例

(1) データ読み込み通信例
ユニット NO.「02」の表示値を読み込む場合。メータから表示値「3656」が返答された。

・データ読み込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	2	0	0	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		03H	03H

BCC：STX から ETX までの排他的論理和。
03H=02H xor 30H xor 32H xor 30H xor 30H xor 03H
※xor：排他的論理和演算

・応答メッセージ(メータ側)

STX	0	2	0	0	0	0	0	3	6	5	6	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		30H 30H 30H 33H 36H 35H 36H							03H	35H

(2) データ書き込み通信例
ユニット NO.「05」の比較出力（AL2）の設定値を「-2340」に変更する場合。

・データ書き込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	5	1	2	-	0	0	2	3	4	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		31H 32H		2DH 30H 30H 32H 33H 34H 30H							03H	2FH

・応答メッセージ(メータ側)　（正しく書き込み完了した場合）

STX	0	5	0	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		30H 30H		03H	04H

6. ASCII コード表

以下コード表の■部分のみ使用します。(STX、ETX および 0～9、F とﾏｲﾅｽ。)

上位 / 下位	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DEL	SP	0	@	P	‘	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	”	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	’	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

Modbus-RTU 通信手順 (ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0 ＝ B) の場合

1. メッセージ仕様

●コマンドメッセージの構成

①アドレス	②ファンクション コード	③データ部	④エラーチェック コード
1 バイト	1 バイト	n バイト	2 バイト

①アドレス ･･･ 本機の通信設定パラメータ-C1-の「ユニット No」。
②ファンクションコード ･･･ 指令内容を示すコード
③データ部 ･･･ ファンクションコードに付随するデータ
④エラーチェックコード ･･･ CRC-16 ($X^{16}+X^{15}+X^{2}+X^{1}+1$)

●レスポンスメッセージの構成

【正常時のレスポンス】
本機はコマンドメッセージ（指令内容）に対する実行結果をレスポンスとして返します。
正常時のレスポンスの詳細については、各メッセージの解説をご参照ください。

【異常時のレスポンス】
コマンドメッセージの内容に誤りがある場合など、本器がコマンドを実行できない異常が発生した場合は、エラーレスポンスを返します。エラーレスポンスの構成は以下の通りです。

フィールド名	値	ﾊﾞｲﾄ数
①アドレス	本機のアドレス	1
②ファンクションコード	??H＋80H (*1)	1
③エラーコード(データ部)	(*2)	1
④エラーチェックコード	CRC	2

(*1)コマンドメッセージのファンクションコードに 80H を加えたコードとなります。
(*2)エラーコード一覧

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	意味	説明
01H	不正ファンクション	本機が未サポートのファンクションコードが指定されました。
02H	不正 ID	存在しない ID か、そのコマンドでは使用できない ID が指定されました。
03H	不正データ	データの数や範囲の指定に誤りがあります。
04H	ライトプロテクト	パラメータの書き込み禁止状態のため、書き込みコマンドが実行できません。
05H	機器エラー	本機がエラー表示中やパラメータ設定動作中のため、コマンドが実行できません。

【レスポンスなし（無応答)】
下記の条件に該当する場合、本機はコマンドに対する応答を返しません。
- ブロードキャストのコマンドメッセージには応答を返しません。
- 本機の Modbus-RTU アドレス（ユニット No）以外へのコマンドメッセージを受信した場合
- コマンドメッセージ中のエラーチェックコード (CRC)に誤りがある場合
- 通信エラー（パリティエラーなど）が発生した場合
- フレームの途中で 3.5 キャラクタ伝送時間以上の無通信を検出した場合

●ファンクションコードとレジスタ

本機で使用するファンクションコードの一覧を以下に示します。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ	機能	対象レジスタ	レジスタ番号	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾄ
02H	ステータス読み取り	入力レジスタ	1XXXX	不可
03H	データ読み込み	保持レジスタ	4XXXX	不可
05H	スイッチ切り替え	コイル	0XXXX	可
08H	テスト機能	なし	－	不可
10H	データ書き込み	保持レジスタ	4XXXX	可

データ読み込み（本機のデータを上位コンピュータから読み込む場合）

本機の計測データ、設定データ等を読み出します。
読み込み開始 ID から 4 ワード分（8 桁）の 1 データを読み込みます。複数のデータを一括で読み込むことはできません。
読み込みデータは保持レジスタ（レジスタ番号＝4XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		03H
読み込み開始 ID（*1）	上位	
	下位	
読み込みワード数（*2）	上位	00H
	下位	04H
CRC	上位	
	下位	

(*1)ID は 2.データ・レジスタ仕様を参照。
(*2)ワード数は 4 固定です。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		03H
データバイト数		08H
データ 1（最上位桁、2 桁目）	上位	
	下位	
データ 2（3 桁目、4 桁目）	上位	
	下位	
データ 3（5 桁目、6 桁目）	上位	
	下位	
データ 4（7 桁目、最下位桁）	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

状態取得（本機の状態を上位コンピュータから読み込む場合）

本機の現在の各種状態データ(比較出力の ON/OFF 状態など)を一括で取得します。
個々の状態を個別の ID を指定して読み出すことはできません。
状態データは入力ステータス（レジスタ番号＝1XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		02H
読み込み開始 ID（*1）	上位	00H
	下位	00H
読み込みデータ数（*2）	上位	00H
	下位	08H
CRC	上位	
	下位	

(*1)ID は 0000H 固定です。
(*2)読み込みデータ数は 8 固定です。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		02H
データバイト数		01H
状態データ ※		
CRC	上位	
	下位	

※状態データの構成は下記参照。

※状態データの構成

比較出力と前面ランプの状態が「状態データ」フィールドに以下のビット構成で格納されます。

	MSB							LSB
状態データ	0	LP1	LP0	AL4	AL3	AL2	AL1	G0

（注）上位 1 ビットは予備（0 固定）

●比較出力 AL1～AL4,G0 の状態

状態データの該当ビット	比較出力状態
0	出力 OFF
1	出力 ON

●前面ランプの状態

状態データの該当ビット LP1	LP0	ランプ状態
0	0	消灯
0	1	点灯
1	0	点滅

データ書き込み許可／禁止（本機に対するデータ書き込み許可／禁止の切り替え）

データ書き込みの許可または禁止を本機に指示します。
本機に対するデータ書き込みの前に、書き込み許可モードに切り替える必要があります。
（電源投入時は書き込み禁止モードになっています。）

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		05H
切り替え対象 ID	上位	00H
	下位	00H
書き込み許可／禁止※	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		05H
切り替え対象 ID	上位	00H
	下位	00H
書き込み許可／禁止	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

※「書き込み許可／禁止」フィールドにセットする値は下記の通りです。

書き込み許可／禁止	セットする値
許可	FF00H
禁止	0000H

データ書き込み（本機に設定値などのデータを書き込む場合）

設定値などのデータを本機に書き込むときに使用します。書き込み許可モードのときのみ実行可能です。
一度に書き込めるデータはひとつの設定値のみです。複数の設定値を一括で書き込むことはできません。
指定した書き込み開始 ID から 4 ワード分の値を、書き込みデータ 1～4 で指定する値（8 桁データ）に書き換えます。
データ書き込みは保持レジスタ（レジスタ番号＝4XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		10H
書き込み開始 ID（*1）	上位	
	下位	
書き込みワード数（*2）	上位	00H
	下位	04H
書き込みバイト数（*2）		08H
書き込みデータ 1 （最上位桁、2 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 2 （3 桁目、4 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 3 （5 桁目、6 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 4 （7 桁目、最下位桁）	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

(*1) ID は 2. データ・レジスタ仕様を参照。
(*2) 書き込みワード数、バイト数は固定。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		10H
書き込み開始 ID	上位	
	下位	
書き込みワード数	上位	00H
	下位	04H
CRC	上位	
	下位	

ループバックテスト（本機と上位装置の接続状態をテストする場合）

本機と上位装置が Modbus-RTU プロトコルで正常に通信できるかをチェックします。
コマンドメッセージフレームの内容がそのままレスポンスとして折り返されていれば正常です。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		08H
診断サブコード	上位	00H
	下位	00H
ユーザーデータ ※	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

※任意の 1 ワードのデータを使用可

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		08H
診断サブコード	上位	00H
	下位	00H
ユーザーデータ	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

正常応答の場合のレスポンスは、コマンドと全く同じメッセージ列になります。

2. データ・レジスタ仕様

本機の Modbus-RTU 通信で使用するデータ・レジスター覧を以下に示します。

ﾚｼﾞｽﾀ分類	ﾚｼﾞｽﾀ番号	ID (*1)	データ名称	ﾜｰﾄﾞ数	属性 (*2)	データ仕様
保持ﾚｼﾞｽﾀ	40001	0000H	表示データ	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40005	0004H	AL1 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40009	0008H	AL2 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40013	000CH	AL3 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40017	0010H	AL4 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40021	0014H	リニア出力上限値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40025	0018H	リニア出力下限値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40029	001CH	セット値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
入力ｽﾃｰﾀｽ	10001	0000H	比較出力 GO 状態	1	R	
	10002	0001H	比較出力 AL1 状態	1	R	
	10003	0002H	比較出力 AL2 状態	1	R	
	10004	0003H	比較出力 AL3 状態	1	R	
	10005	0004H	比較出力 AL4 状態	1	R	
	10006	0005H	前面ランプの状態	1	R	
	10007	0006H	（予備）	1	R	常時 0
	10008	0007H	（予備）	1	R	常時 0
ｺｲﾙ	00001	0000H	書き込み許可／禁止	1	W	

(*1) コマンドメッセージにセットする ID にはこの値を使用します。
(*2) R：リードのみ可、W：ライトのみ可、R/W：リードライト可、を示します。
(*3) 4 ワード（8 桁）の並び順は下記の通りです。

比較出力 AL1 の設定値のデータ構成。設定値が”123456”のときの例。

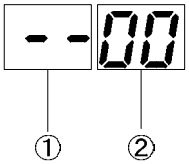
レジスタ番号	40005		40006		40007		40008	
数値(ASCII)		0	1	2	3	4	5	6
数値(16 進数)	20H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H
位	千万	百万	十万	万	千	百	十	一

通信機能テスト

本ﾃｽﾄ機能は RS485 通信の接続およびﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定に問題がないかﾁｪｯｸしたい場合に使用してください。
接続相手（上位 PC、親機等）からの通信コマンドを正しく受信できるかをテストします。
(注)通信コマンドに対する応答は返しません。

テストモードへの切替え方および通信機能テストの呼び出し方は、各機種の取扱説明書をご覧ください。

■通信テスト中の表示内容



①エラー状態表示
最後に発生したエラーの種類を表示します。

表示	エラー内容
--	エラー未発生
EA	アドレス異常（ユニットＮｏ異常）
EC	CRC 不一致（MODBUS-RTU プロトコル設定時のみ）
Eb	BCC 不一致（HENIX プロトコル選択時のみ）
ES	STX なし（HENIX プロトコル選択時のみ）
EE	ETX なし（HENIX プロトコル選択時のみ）
EF	フレームサイズ異常（最小未満または最大超え）

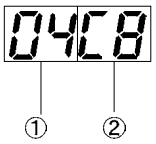
②正常フレーム受信数表示
正常に受信できたフレーム数を 10 進数で累積表示します。

■通信テスト中のキー操作仕様

入力キー	動作仕様	表示内容
▲	ｴﾗｰ状態表示、正常ﾌﾚｰﾑ受信数をクリアします。	--00
▼	最後に受信したフレームのデータを確認するモードに入ります。(下記ダンプモード参照)	（下記ダンプモード参照）
S	通信テストを終了し、テスト機能選択状態に戻ります。	-Co-
M	テストモードを終了し、計測モードに戻ります。	

■ダンプモード

最後に受信したデータの中身を参照するモード。
現在のオフセット位置（先頭からのバイト数）とそのオフセット位置の受信データを表示することができます。



①オフセット位置（10 進数）
先頭から何バイト目であるかを示します。
②データ（16 進数）
現在のオフセット位置のデータを示します。

・ダンプモード時のキー操作

入力キー	動作仕様
▲	オフセットを１バイト戻します。
▼	オフセットを１バイト進めます。
S	ダンプモードを終了し、通信テストの待機状態に戻ります。
M（3 秒）	

-MEMO-

商品に関するお問い合わせは下記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

口本　社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445